

De Percéphone à Mahomet...

La grenade est le fruit du grenadier (*Punica granatum*) de la famille des Lythracées. Elle provient d'un domaine qui s'étend de l'Asie occidentale à l'Asie centrale.

Aire de répartition

Elle se situe en Asie occidentale et centrale ; les pays d'origine de l'arbre s'étendent de la Turquie via le Caucase et du Tadjikistan, Turkménistan et Ouzbékistan à l'est jusqu'en Iran, Afghanistan et Pakistan. Dans le bassin méditerranéen et au Proche Orient, on cultive la grenade depuis des siècles.

En Inde, la grenade est aussi cultivée comme condiment. On la trouve aussi en Extrême-Orient.

Dès lors, on la retrouve dans l'Histoire et la mythologie de nombreux peuples...



Dans la symbolique

La grenade est depuis des temps immémoriaux symbole de vie et de fertilité, mais aussi de puissance (orbe impériale), de sang, de mort et de sexualité.

Dans la civilisation mésopotamienne antique, la grenade est un fruit associé aux relations sexuelles et en particulier à la procréation.

Dans la symbolique chrétienne, la grenade représente l'Église comme ecclésiastique, c'est-à-dire comme communauté des croyants. Elle symbolise le fait que la Création procède dans la main de Dieu, la providence. Elle est en outre aussi le symbole de la prêtrise parce qu'elle porte des fruits riches dans sa peau dure (métaphore de l'élévation spirituelle dans l'ascèse). En raison de cette symbolique, la grenade est représentée sur de nombreux tableaux du Moyen Âge. C'est ainsi que sur le tableau, la Madone Stuppacher de Matthias Grünewald 1517/1519, l'enfant Jésus joue avec une grenade que sa mère lui

tend. Le fruit donne la clé de la phrase associée à ce tableau selon laquelle Marie est la mère de l'Église.

Dans l'église catholique la grenade est rapidement devenue le symbole de Jésus.

D'autre part, la grenade est chez beaucoup de peuples symbole d'amour, de fertilité et d'immortalité.

L'emblème de l'ordre des Frères Miséricordieux est une grenade avec croix. D'une part l'ordre fut fondé dans la ville espagnole de Grenade qui a la grenade dans ses armoiries comme la province du même nom et beaucoup de ses localités ; elle figure aussi sur les armoiries de l'Espagne où elle représente l'ancien Royaume de Grenade après la reconquête par les rois catholiques.

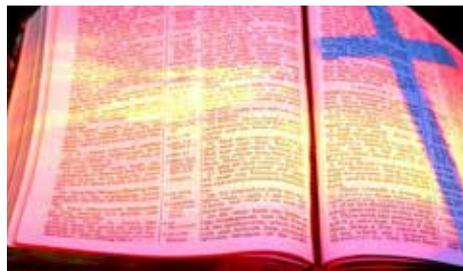
En Chine, elle est le symbole de fertilité et d'un grand nombre d'enfants à cause de ses nombreux pépins.



Mythologie grecque

Dans la Grèce antique, la grenade était attribuée aux divinités des Enfers. Hadès et Perséphone. Hadès, le dieu des Enfers enleva Perséphone à sa mère Déméter et l'emmena aux Enfers. Zeus, le père des dieux, décida que la jeune fille pourrait retourner auprès de sa mère si elle n'avait rien mangé aux Enfers. Peu avant son départ, Hadès lui fit avaler six arilles de grenade dans la bouche. Puisqu'elle avait bien mangé quelque chose aux Enfers, elle dut régner un tiers de l'année aux Enfers avec Hadès et put passer les deux autres tiers auprès de sa mère Demeter ;

Le Troyen Pâris mit fin à la dispute entre les déesses grecques Héra, Athéna et Aphrodite pour savoir qui était la plus belle en donnant une pomme (une grenade) à Aphrodite.



Mention dans la Bible

Dans la Bible, la grenade passe pour un des sept fruits importants qui étaient une bénédiction pour la Terre Promise d'Israël. Selon la description dans Exode 28 au verset 33, les grenades étaient une partie de l'Ephod (= vêtement de cérémonie) du grand prêtre dont Dieu aurait ordonné la confection au peuple d'Israël.

Les chapiteaux des deux colonnes en minerais Jachin et Boaz devant le temple de Salomon étaient décorés de deux rangées de grenades.

Le premier roi d'Israël, Saul, habita un certain temps sous un grenadier.

Dans le Cantique des Cantiques de Salomon, le mot grenade est utilisé plusieurs fois pour décrire la beauté féminine. Pour finir, on trouve aussi le grenadier chez les prophètes Joël et Hag.



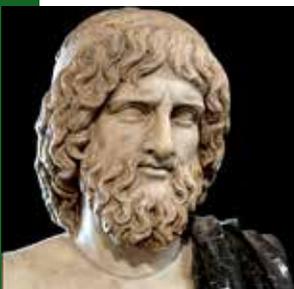
Mention dans le Coran

Le fruit est mentionné dans le Coran aussi dans les sourates suivantes :

Les Bestiaux (sourate 6) « Et c'est Lui qui, du ciel, a fait descendre l'eau. Puis par elle, Nous fîmes germer toute plante, de quoi Nous fîmes sortir une verdure, d'où Nous produisîmes des grains, superposés les uns sur les autres; et du palmier, de ses ombelles, pendent des régimes de dattes. Et aussi les jardins de raisins, l'olive et la grenade, si semblables ou dissimilables. Regardez leurs fruits au moment de leur production et de leur maturation. En vérité, voilà bien là des signes pour ceux qui ont la foi. »

Les Bestiaux (sourate 6) : « C'est Lui qui fait pousser des jardins avec des vignes en espaliers ou non, et les palmiers dattiers et les champs de céréales, aux récoltes diverses et l'olive et la grenade, si semblables et dissimilables. Mangez de leurs fruits, quand ils en portent, mais payez-Lui les droits au jour de la récolte et ne gaspillez point. En vérité, Il n'aime pas ceux qui font des excès. »

Le Miséricordieux (sourate 55) : « Dans les deux, il y aura des fruits, des palmiers et des grenadiers. »



Représentation du dieu Hadès

Un aliment de qualité...

Il faut bien le dire. La grenade, est un fruit particulier ; pour la savourer il faut la mériter et c'est tout un rituel. Il faut avoir cueilli le fruit à parfaite maturité, à la fin de l'automne, car il ne mûrit plus ensuite...

Et il faut retirer la peau, enveloppe épaisse, coriace, soit en la pelant, soit en ouvrant le fruit pour voir surgir les baies, à la pulpe rosée, translucide et juteuse qui enserme les graines.

Chaque élément ou arille de forme polyédrique est appliqué contre un autre ; ces grains sont attachés à un placenta divisé en loges par des parois.

Et maintenant il ne reste plus qu'à détacher un à un, avec les doigts, chaque « grenat », nom donné aux arilles par rapprochement avec ce minéral très rouge gardé pour la joaillerie comme pierre semi-précieuse.

Rien que l'abondance de ces graines évoque la symbolique qui a été donnée par toutes les civilisations où s'est développé le grenadier : bonheur, abondance, prospérité, fécondité



Valeur nutritionnelle

Le suc de ces arilles, en fait, a peu de saveur, si on compare à d'autres fruits communs chez nous, mais **il est extrêmement désaltérant et rafraîchissant** ; et nous nous remémorons bien la grenadine de notre enfance !

Que trouvons-nous encore dans ce fruit très aqueux, très peu calorique ?

Des acides maliques, tartriques et citrique, 1 à 2 g pour 100 g, ce qui lui donne cette saveur acidulée, laquelle dépend de la variété et de la maturité. La grenade est classée dans les fruits acides, quoiqu'elle le soit beaucoup moins que la groseille ou le citron. **Du sucre** (essentiellement

fructose et glucose) qui assure l'essentiel de l'apport calorique. **De la vitamine C** (20mg pour 100g) et suffisamment de **vitamines B**, si bien que 100 gr de fruit du grenadier assure 25% des AJR (apports journaliers recommandés) en vitamine C et 10% des AJR en vitamines B. Et enfin des minéraux, surtout **du potassium**, et **des fibres**.

On trouve encore **des tanins** qui confèrent le goût amer de l'écorce et des peaux blanches ; **des mucilages**, **des huiles volatiles** (dans les pépins des graines) ; **des polyphénols** : flavonoïdes et anthocyanes dans les parties colorées.

Poids mg ou µg pour 100 g	Grenade fraîche Pulpe et Pépins
Eau	84 g
Fibres	4 g
Valeur énergétique	74 kcal
Protéines	0,60 à 1,20g
Lipides	0,15 à 1,12 g
Glucides	18 g
Potassium	260 à 300 mg
Phosphore	20 mg
Calcium	3 mg
Magnésium	5 mg
Sodium	4 mg
Fer	300 µg
Zinc	120 µg
Cuivre	70 µg
Vitamine C	5 à 20 mg
Vitamine E	0,24 mg
B1 et B2	30 µg
B3 ou PP	300 µg
B5	590µg
B6	200 µG
B9 et B12	zéro
Beta carotène	20 µg

La grenadine

Aujourd'hui – il faut le savoir - ce qui est appelé grenadine a peu de rapport avec du jus d'arilles de grenade : c'est tout juste un sirop de sucre teinté par un colorant artificiel ajouté dans le meilleur des cas à quelques fruits rouges pressés ; mais **vous pouvez faire du vrai sirop de grenadine** : il vous faudra 4 portions de fruit et 7 portions de sucre. Quant au jus de grenade, lui, il est obtenu en pressant le fruit entier, avec sa peau, ses graines : c'est un aliment très apprécié, que l'on retrouve partout dans le monde.

Aux Etats-Unis, son jus exotique et parfumé est considéré comme « la boisson santé de la première décennie du XXI^e siècle ».



...et un alicament exceptionnel !

Plante très anciennement cultivée, le grenadier s'est vu attribuer très tôt des vertus thérapeutiques ; mais il faut prendre garde à sa toxicité. Le pouvoir vermifuge de sa racine était connu en Egypte, 2000 ans avant JC. L'action anthelminthique est signalée dans l'antiquité par Dioscoride, Pline et Celse. Hippocrate préconisait le suc contre les douleurs cardiaques, l'écorce contre la dysenterie...

On peut se demander pourquoi un arbre, ses fleurs, ses fruits, médicaments aussi puissants, reconnus comme tels, dans toutes les traditions et depuis tant de millénaires, a-t-il pu tomber dans l'oubli depuis à peine 200 ans ? Les orientations de la recherche ne sont tournées que vers la chimie, destinée à tout résoudre. Peut-être est-ce la cause de cette désaffection ? Mais aujourd'hui, et ce depuis très récemment, la recherche scientifique développe d'autres centres d'intérêt. Cette nouvelle orientation est due d'abord à la prise de conscience des méfaits du stress oxydatif, ensuite à la découverte des polyphénols et de leurs innombrables propriétés.



Les polyphénols

La chimie a permis de mieux connaître la structure des molécules. Cela remonte à moins de 40 ans, la mise en évidence dans les plantes, les fruits, les végétaux en général, de composés (au nombre de 8000 à peu près aujourd'hui) appelés **polyphénols** dont certains sont de **puissants protecteurs contre les radicaux libres**. Ces molécules sont divisées en une dizaine de classes chimiques,

Elles ne sont pas synthétisées en priorité par les plantes, mais secondairement, **car ce sont des moyens pour elles de lutter contre d'éventuels prédateurs**. Tout le monde en a entendu parler car une large publicité est faite à ces polyphénols et à leurs actions antioxydantes ; ils sont présents dans le thé vert, le chocolat, le vin, les myrtilles entre autres. On n'a pas fini de les dénombrer ni d'approfondir leurs vastes champs d'activité.

On sait maintenant les reconnaître car ils se trouvent dans les pigments colorés des plantes : les **caroténoï-**

des (pigments oranges) les **flavonoïdes** (jaunes), les **anthocyanes** (rouges, bleus ou violets).

Activité antioxydante ORAC de diverses plantes, d'après USDA

Partie consommée	Plante (nom scientifique)	ORAC moyen ($\mu\text{mol TE}/100\text{ g}$)
Noix, amande de noyer commun	<i>Juglans regia</i>	13 541
Artichaut, fond cru	<i>Cynara scolymus</i>	6 552
Prune fraîche	<i>Prunus domestica</i>	6 100
Vin rouge de cabernet sauvignon	<i>Vitis vinifera</i>	4 523
Grenade, fraîche	<i>Punica granatum</i>	4 479
Fraise fraîche	<i>Fragaria × ananassa</i>	4 302
Pomme granny smith, fraîche, avec la peau	<i>Malus pumila</i>	3 898
Chou rouge, bouilli	<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> f. <i>rubra</i>	3 145
Thé vert, feuilles infusées	<i>Camellia sinensis</i>	1 253

Importance pour la médecine

Plus de 250 études scientifiques montrent que la grenade pourrait avoir un effet positif en cas de maladies cardiovasculaires¹⁸, cancers et arthrite. Cependant la plupart de ces études se sont limitées à des expériences sur des cultures cellulaires ou des animaux. C'est pourquoi il n'est pas sûr jusqu'à présent que leurs résultats soient applicables à l'homme, ceci doit être démontré dans des études correspondantes.

Les polyphénols du jus de grenade fermenté semblent être particulièrement efficaces aussi contre le cancer de la prostate, comme le démontre une série d'études pré-cliniques. Au cours d'une étude, des patients atteints d'un cancer de la prostate ont pu maintenir stable leur taux de PSA, le marqueur central du cancer de la prostate, quatre fois plus longtemps qu'avant le traitement en prenant chaque jour du jus de grenade (570 mg polyphénols). Au cours d'une phase d'observation d'une durée de 6 ans, le temps de doublement du PSA est passé de 15,4 à 60 mois. Après ce succès, l'étude a été étendue



Le stress oxydatif

De quoi s'agit-il ?

Le fonctionnement normal de la vie, de tous nos métabolismes, produit des déchets qui sont l'oxydation de nos cellules sous forme de radicaux libres.

En réponse, notre organisme évacue ces déchets, par des mécanismes d'anti oxydation – qui utilisent des antioxydants.

Le stress oxydatif, le bien nommé, est une **surproduction de radicaux li-**

bres. Ce n'est pas une dénomination anodine, employer le mot stress pour évoquer cet enchaînement de phénomènes évoque le rythme très accéléré dans lequel l'humanité entière est actuellement plongée ; il se fait un déséquilibre en nous entre la production de radicaux libres (nos déchets cellulaires à évacuer) et leur neutralisation par nos systèmes de défense antioxydants.

Ceci entraîne, à la longue, des dommages cellulaires importants, une usure prématurée de nos cellules : leur vieillissement par épuisement, les maladies cardio-vasculaires, les cancers, les maladies auto-immunes, autant de pathologies qui se multiplient actuellement et nous laissent en partie démunis.

Multiplication du grenadier

La multiplication du grenadier se fait par semis, par boutures, par marcottes, par drageons et par greffes.

Les plus faciles



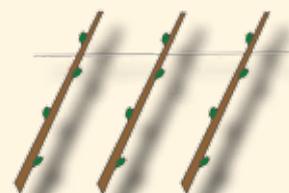
Boutures :

La bouture est le seul mode de multiplication pratique des Grenadiers.

Le bouturage est simple et donne ordinairement de bons résultats.

Le procédé est le suivant : **en février-mars on taille les boutures de 20 cm à 25 cm de longueur et de 0,5 cm d'épaisseur.**

Elles sont mises en pépinière de telle façon qu'**un oeil seulement reste au-dessus du sol**, tous les autres sont enterrés.



un seul oeil reste au dessus du sol

Les boutures s'enracinent facilement et rapidement et dès le printemps suivant elles peuvent être mises en place. Cependant, **il est plus prudent de les laisser en pépinière pendant deux saisons**, ce que l'on fait couramment.

Parfois les boutures sont taillées en automne ; on les conserve alors pendant l'hiver dans le sable.

Au printemps, on les met en pépinière.

Ce procédé de bouturage favorise une repousse plus vigoureuse et plus rapide du jeune arbre, cependant les racines restent moins développées.

Drageons :

La multiplication par drageons est assez facile à obtenir, car le Grenadier en produit parfois abondamment.

Du reste ce procédé est souvent employé dans la région méditerranéenne.



La plus hasardeuse



Semis :

Le semis a lieu **au printemps, en pépinière, avec la graine récoltée la même année**, il faut choisir pour cette opération la graine des variétés à fruits acides et de maturité tardive.

Ces variétés sont, en général, plus rustiques que celles à fruits doux.

Ce mode de multiplication est peu usité et ne peut être recommandé : **il est long et insuffisant en homogénéité des résultats.**

Les moins usités



Greffe :

La greffe est rarement employée.

Elle est effectuée le plus couramment **soit en écusson, soit à l'anglaise** sur les Grenadiers obtenus par semis ou par drageons.



Marcottes :

Le marcottage est **employé encore plus rarement quoiqu'il réussisse parfaitement**, aussi bien par marcottage simple que par marcottage «chinois» ou en cepée.

Culture des grenadiers

Cet arbre, commun dans le Nord de l'Inde, est maintenant répandu dans la plupart des pays chauds ; originaire d'Orient, il est naturalisé dans le midi de l'Europe et dans le Nord de l'Afrique depuis les temps les plus reculés.



Le climat

- Il aime bien les expositions ensoleillées et protégées, peut pousser sur des terrains calcaires et supporter la sécheresse et les sols salins une fois qu'il est installé.
- Pour le grenadier les meilleurs sols sont argilo-limoneux avec irrigation (bord des courts d'eau)
- Il résiste à la sécheresse mais cela compromet sa croissance et la fructification
- A besoin d'un peu de froid en hiver pour fleurir
- Il résiste au froid jusqu'à -15°C, pour des situations protégées et pour les variétés les plus résistantes et a besoin de beaucoup de chaleur pour fructifier.
- En cas de gel severe, la souche étant plus résistante, rabattre les rameaux gelés.
- Fertilisation : surveiller le fer et le manganèse



Le sol

Le Grenadier n'est pas exigeant pour le sol.

Néanmoins, il donne les meilleurs résultats dans un terrain profond, gras ; les terres d'alluvions lui conviennent le mieux.

Les plus belles grenades du monde, celle de Kandagar (Afghanistan), sont justement obtenues dans des limons profonds, frais et fertiles.

Les terrains alcalins lui sont favorables. Par ailleurs, **l'excès d'humidité qui est contraire à la plupart des espèces fruitières, est favorable au Grenadier.**

Les arboriculteurs turcs et perses disent que le Grenadier doit avoir «les pieds dans l'eau et la tête au soleil» (EVREINOFF).

Un arboriculteur californien, M.RODING, grand cultivateur de Grenadiers, fait la remarque suivante :

«Depuis longtemps j'avais dans mon vignoble des Grenadiers, dans un endroit où toutes les souches mouraient d'excès d'humidité ; mais c'est dans cet endroit que les Grenadiers donnaient les meilleurs fruits et les plus beaux en abondance» (W.POPENOE).



Au verger

Forme :

La culture du Grenadier doit se faire en formes libres, en plein vent.

Le Grenadier peut être conduit en demi-tige, basse-tige ou buisson.

Cette dernière forme est préférable, elle est la plus naturelle pour cette espèce.

En demi-tige la hauteur de la tige est de 0 m 40 à 0 m 50.

La culture du Grenadier en formes palissés et artificielles doit être totalement délaissée. Son rendement en espalier devient tout à fait défectueux et sa vie brève, car le Grenadier, en général, supporte mal la taille.

Plantation :

Le Grenadier est planté soit à 5 m sur 5 m dans un terrain aride et pauvre, soit à 6 m sur 6 m dans un terrain profond et fertile.

Il est imprudent de planter les Grenadiers trop serrés à cause de la charpente buissonnante de l'arbre qui serait trop gênée.

Il y a donc tout avantage à lui donner de l'espace. Parfois le Grenadier est planté le long des murs et des haies. Dans ce cas on le plante tous les 4 mètres.



Un trésor en sommeil...

La consommation mondiale de la grenade a doublé ces dernières années. L'Iran, premier pays producteur depuis de longues années, vient d'être dépassé par l'Inde, qui a doublé sa production. Il est difficile d'avoir des chiffres exacts car ils changent très vite.

Le taux de croissance annuel est de + 5% en moyenne.



Une nouvelle filière porteuse d'espoir !

La grenade est composée de 50% d'écorces et membranes, et 50% de comestibles dont 80% d'arilles donnant le jus et 20% les pépins (la partie ligneuse) donnant l'huile.

Ce fruit offre plusieurs produits dérivés à développer chacun avec ses spécificités (l'innovation est encore possible) mais le jus se taille la part du lion avec 86% du marché.

La grenade s'inscrit dans ce marché en fort développement qui est le marché des «super fruits» comme la myrtille, la canneberge, baie de goji.

Les consommateurs recherchent des bénéfices santé. Aussi 50% des produits portent l'allégation «antioxydants» même si le jus de grenade est mélangé avec des jus moins coûteux.

Mr Régis Thibaut, expert comptable en retraite, connu dans le milieu agricole gardois pour son dynamisme, ses idées innovantes a commandité avec ses associés viticulteurs : «une étude de marché sur les

débouchés d'un super fruit : la grenade, par les élèves de sup agro de Montpellier. De cette étude, nous allons en tirer des enseignements pour avancer dans cette nouvelle production».

La création d'une filière jus de grenade en Languedoc Roussillon est possible. Des terres sont disponibles car les surfaces agricoles abandonnées augmentent chaque année.

Une centaine d'hectares viennent d'être plantés. Les premières tonnes de fruits et les premiers milliers de litres de jus viennent d'être vendu en circuit court avec de nombreuses demandes non satisfaites.

Une structuration autour de cette culture s'organise : pour mieux connaître le marché local et national, déterminer les choix de variétés, accompagner les méthodes de culture, créer un atelier de transformation collectif, déterminer les cibles commerciales, organiser la filière régionale pour être représenté auprès des institutions.

Un marché en croissance

Nous sommes le premier pays importateur de grenade espagnole avec 3500 tonnes, et le marché français a des perspectives de développement de 15 000 tonnes. La majorité de la production mondiale, plus de 60%, est assurée par l'Inde et l'Iran. Cependant, ces deux pays sont les moins productifs avec des rendements de seulement 9T/hectare.

Alors que les Etats-Unis atteignent 13-14 tonnes/hect, l'Espagne et la Turquie 12 tonnes/hect, cette écart est dû aux modes de culture, aux terroirs et aux variétés choisies.

Cette euphorie est due aux très nombreuses études scientifiques venant toutes confirmer les valeurs nutritionnelles, médicinales, cosmétiques de la grenade.

Ce phénomène de mode a été relayé par la presse féminine et culinaire qui ne tarit pas d'éloges pour ce fruit. Aujourd'hui, on distingue deux types de consommateurs : ceux qui découvrent et ceux qui consomment déjà depuis longtemps comme les populations méditerranéennes, le Moyen-Orient, l'Inde. Une catégorie de consommateurs peut constituer une cible intéressante : ceux qui ne connaissent mais qui en attendent parler de plus en plus ; une meilleure connaissance du produit leur permettrait de passer à l'acte : aide au choix variétal, comment la cuisiner, outil pour les dégrainer...

Production mondiale

Inde :	1200 000 T
Iran :	7000 000 T
Chine :	3000 000 T
USA :	150 000 T
Turquie :	1000 000 T
Tunisie :	65 000 T
Pakistan :	60 000 T
Espagne :	48 000 T
Israël :	20 000 T

